

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-140620

(43)Date of publication of application : 27.06.1986

(51)Int.Cl.

F16D 21/08

(21)Application number : 59-262959

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 14.12.1984

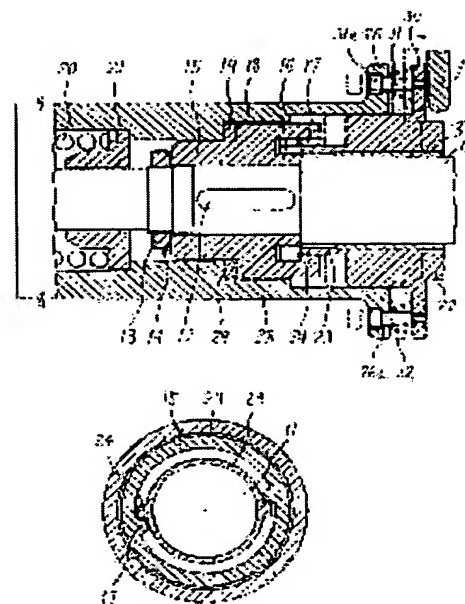
(72)Inventor : YOSHIMURA KENJI

## (54) DRIVE DEVICE OF ROLLER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent slipping between a shaft and a roller by providing a clutch formed by a receiving unit corresponding to a claw projecting in a transmission disc movably along the drive shaft.

**CONSTITUTION:** A drive shaft 11 is fixed by a disc 15 through a key 12, a lock nut 13 and a turning stop metal fitting 14, and on one end side of the disc, an annular slit groove 16 is made and a claw 17 projecting in the diametral direction is provided on its inlet and a friction transmission plate 19 is fixed to a step face formed on the other side of the disc, and the plate 19 is pressed to a step face 29 of a roller body 28. And a clutch 22 mounted on the drive shaft 11 through a bearing 27 has a connection ring 23 formed by a receiving claw 24 which can engage with the claw 17 of the disc 15.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-140620

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)6月27日

F 16 D 21/08

6814-3J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ローラーの駆動装置

⑮ 特 願 昭59-262959

⑯ 出 願 昭59(1984)12月14日

⑰ 発 明 者 吉 村 健 二 松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑱ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社 大阪市東区南本町1丁目11番地

⑲ 代 理 人 弁理士 前田 純博

明 細 書

1 発明の名称

ローラーの駆動装置

2 特許請求の範囲

繊維等を延びするローラーの駆動装置において、一端側に形成した環状の中空面に複数個の爪を径方向に突設しかつ他端側にローラー本体と接触する摩擦伝導板を有する伝導ディスクを駆動軸に固定するとともに、伝導ディスクの爪に対応する受部を形成したクラツチを駆動軸に沿つて移動可能に設け、かつクラツチに駆動軸と平行に突設したピンを介してローラー本体と軸方向に移動可能に連結したことを特徴とするローラーの駆動装置。

3 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は糸糸等のローラー駆動装置、特に合成繊維の延伸・捲取工程で途中断糸した糸糸をローラーに捲取り、しかる後糸糸を除去

する役目をも兼ねたウニストローラーの駆動装置に関する。

<従来技術>

合成繊維製造工程、特に産業資材用の延伸・捲取り工程において多数の糸糸を機型の延伸機から捲取機に糸かけを行なう場合、低速運転状態に保持して人手によつて糸糸を把持し、延伸機を經由した後に各糸糸を各々の捲取機のウニストボビンにそれぞれ糸かけをしている。

この低速時は延伸温度条件、油剤付与条件等が高速度時に比べ適切でないため、捲取機に捲取られはじめた糸糸は全廻糸かけ完了後、高速度にし次々と捲取機側のボビンを回動して新ボビン側に切換えこれに捲取るいわゆる切替え操作を行ない、低速時と高速度時との糸糸を区別して捲取っている。ところがこの切替え操作のときにタイミングがうまく合わず、糸糸が切れることがある。そうすると捲取機の糸張力コントローラーが作動し

延伸機入口で該巻組の糸巻を自動的に切断し延伸機への供給を断つわけであるが、延伸機内部には糸巻が残し、糸巻力が低下するために、あるときは途中の延伸ローラーに捲付けたりあるいは隣近辺の他の正常な巻の糸巻にからんで正常巻の断糸をも誘発することになる。そのため延伸機と捲取機との間に前述の断糸した糸巻を引張り捲付けさせる役目のウニストローラー装置を設置している。この装置は第3図に示すようにローラー1,2が2本1組となっており、機台6に回転可能に取付けられた円板3上の両端に配され円板3の中心より各ローラー1,2が糸巻と同じ周速で常に駆動されている。2本のローラー1,2のどちらか1本が糸巻Yの引張り、捲付け用に供されており、例えばくし歯ガイド7により分割されてガイドローラ8を経てローラー1を通る糸巻の1本が断糸して張力が低下した場合、その糸巻は容易に該ローラー1に捲付けさせることができ、延伸機内の残糸巻を他に悪影響

を及ぼさずにうまく取り出せるのである。捲付いた糸巻はハンドル4により円板3を180°回転させ、ローラー1を停止させて人手により除去する。一方、待機していた他側のローラー2は円板が180°回転したときに今度は代って引張り、捲付けの役目を行なうようにされている。

このローラー1,2の軸は円板中心軸線上に位置する如く設けた駆動手段と連なる歯車と噛合つて常に回転が伝達されており、ローラーと軸は牛皮等の摩擦伝導板により回転が伝達されている。故に摩擦伝導板が磨れるように軸に対しシフタープレート5でローラーを軸方向に移動させればローラーは直ちに停止し、従つて糸巻除去作業ができる。また再び軸方向へ逆にローラーを移動させることにより同時にしてローラーを回転させることができ、次の断糸に対応できるのである。ところが近年、該ローラーを使つて更に糸巻力を上げ捲取り張力を低減させる必要がでてきた。

本来ならば更にローラーおよびその駆動系を新設すべきであるが設置空間の制限、設備投資額の低減などから該ローラーで対応せざるを得なくなつた。しかし、このローラーの駆動は摩擦伝導板のため運転中にスリップし、所定の糸巻が得られなくなる問題があつた。このスリップ防止策として摩擦伝導板を大きくする、あるいは摩擦伝導板の押付け力を大きくする等対策を施したがいずれも確実にスリップを防止することはできなかつた。

#### <発明の背景>

本発明者はこのような問題を解決するため常時回転している軸に対し、ローラがスリップすることなく回転でき、また時にはローラの回転が停止できる方法に種々検討を重ねた。その結果、従来の摩擦伝導装置をそのまま利用し、更にかみ合い爪を付加することによりスリップが防止できることが利つた。

まず、軸とローラは摩擦伝導により一体となつて回転する。このとき軸とローラの相対

速度は0に近くそのためお互いの爪は容易にかみ合わせることができ、また逆に離脱も容易にできるのである。

本発明はこのように軸とローラの相対速度が0に近ければお互いの爪はかみ合い離脱できることを従来の設備に若干の手を加えるだけで容易に実現できることを見出し本発明に至つたのである。

#### <発明の構成>

すなわち、本発明は繊維等を処理するローラーの駆動装置において、一端側に形成した環状の中空面に複数個の爪を径方向に突設しかつ他端側にローラー本体と接触する摩擦伝導板を有する伝導ディスクを駆動軸に固定するとともに、伝導ディスクの爪に対応する受部を形成したクランツを駆動軸に沿つて移動可能に設け、かつクランツに駆動軸と平行に突設したピンを介してローラー本体と軸方向に移動可能に連結したことを特徴とするローラーの駆動装置である。

## &lt;実施例&gt;

以下、本発明を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の実施例を示すローラー駆動部の要部断面図である。図において、11は図示しない駆動源に連結した駆動軸で、該駆動軸11にはキー12、ロックナット13および回り止め金具14を介してディスク15が固定されている。ディスク15の一側面(駆動側)は環状のスリット溝16が形成され、その入口部には径方向に突出する爪17が設けられると共に、他側に形成した段面18にはドーナツ状の牛皮(他の材質でもよい)からなる摩擦伝導板19が固着され、後述のローラー本体28の段面29に押圧されこれらの間で伝導が行われる如くされている。20は駆動軸11に固定されたホルダー(図示せず)とローラー本体に固定されたばね受け21との間に挿着されたコイルばねで、その押付力によつてローラー本体28をディスク15側に常に押圧している。

軸方向に移動可能に保持されかつフランジ孔26aに形成した段部26bに規制される段付頭部31aを有し固着した状態にないので通常時にはクラッチ22がコイルばね32の力により第1図で右方向に移動しその受爪24がディスク15の爪17と噛合状態となつている。

33はクラッチ22を軸方向(左方向)に移動させるためのシフタープレートであり、フランジ30に対応する位置に設けられ、その移動によつてローラー本体28の駆動切換を行つて行つて行っている。

## 作用

このようなローラーを第3図のような糸巻のウェストローラー装置に取付けた場合、正常時は第1図に示すようにコイルばね20と32によつてローラー本体28は摩擦伝導板19およびクラッチ22の爪24を介してそれぞれディスク15と連結した状態にあるので(第3図(a))、負荷の大小に拘らずスリッ

22はディスク15に隣接して駆動軸11上に軸受け27を介して取付けたクラッチであり、ディスク15側の端部にはディスク15の爪17と噛合し受爪24を形成した連結リング23が設けられている。軸受け27はクラッチ22側に固定され駆動軸11の軸方向と周方向の2方向に移動自在に支持されている。

ローラー本体28は駆動軸11に軸方向に移動可能なベアリング(図示せず)に支承され、ディスク15、およびクラッチ22の通半部を内蔵するように位置している。ローラー本体28の後端にはクラッチ22に設けたフランジ30に対応するフランジ26が設けられ、これらフランジ26、30はその周辺に複数個配されたピン31およびピン31の外側に取付けられた円錐状のコイルばね32によつて軸方向に移動可能に連結され、クラッチ22とローラー本体28とは互いに反発するようにされている。ピン31はフランジ30に係合されているが、フランジ26とは

ブすることなく正確かつ安定に駆動軸11と同回転数で駆動される。この場合、ローラー本体28の回転を停止する際は、先ずシフタープレート33を作動させ矢印方向にフランジ30を押付するとフランジ30は2点鎖線に示す如く円錐状のコイルばね32がその弾性厚み分まで縮められた位置に移動する。これと同時に噛合つていた爪17と受爪24が離れその噛合を解除するので、これら爪17と受爪24による回転伝導はなくなる(第3図(b))。

更にシフタープレート33を左方向へ移動させることによりコイルばね20が縮まりクラッチ22、コイルばね32、ピン31、ローラー本体28およびばね受け21等が一体となつて左へ移動する。そしてローラー本体28と摩擦伝導板19との隙間ができるもはや駆動軸11からの回転伝導力はなくなりローラー本体28はシフタープレート33との接触により直に回転停止する。こうして、

ローラー本体28に糸巻が捲付いた場合は迅速かつ安全に除去できるのである。

次にローラー本体28を回転させる場合は先程と逆の操作を行なうことによつて得られる。即ち、シフタープレート33を右方向へ移動させるとコイルばね20によりローラー本体28と摩擦伝導板19とが先ず接触しローラー本体28は徐々に回転を上げていき、駆動軸11とローラー本体28との回転はほぼ同じになる。更にシフタープレート33を更に右へ移動させるとコイルばね32が伸びてクラッチ22が右へ移動する。これと同時に爪17と受爪24が噛合う(第3図(a))。爪17と受爪24とは1回でスムーズに噛合うが、噛合わない場合があるときは再度繰り返せばほぼ100%確実に噛合せを行ふことができる。

#### <発明の効果>

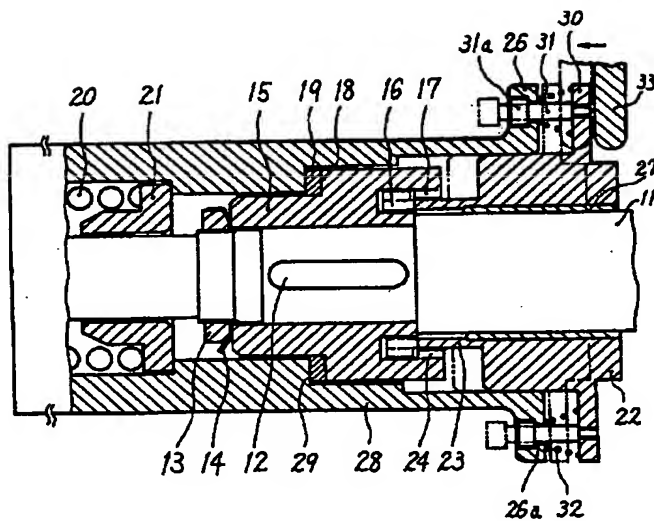
以上に説明の如く、本発明によればローラー本体の駆動切換を確実、迅速でかつきわめ

て容易に行なうことができると共に、回転はスリップのない確実な伝導が行なえ、糸巻のウエストローラー設置に利用した場合糸巻力の变化、品質異常等を生じることがなく、しかも所糸処理作業は従来と同様に行なえるという顕著な効果を得る。

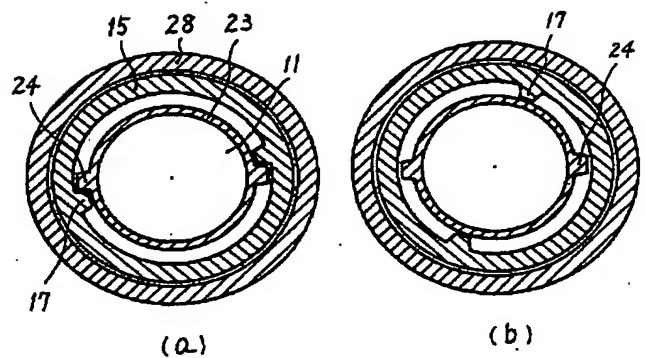
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示すローラー駆動伝導部の要部断面図、第2図(a)および(b)はそれぞれ第1図の爪部噛合状態を説明するための断面図、第3図は糸巻のウエストローラー設置の概略正面図である。

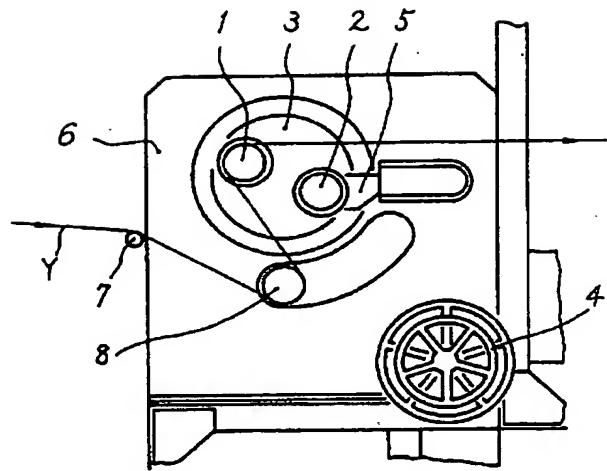
- 11 ..... 駆動軸、15 ..... ディスク、
- 17 ..... 爪、19 ..... 摩擦伝導板、
- 20、32 ..... コイルばね、
- 22 ..... クラッチ、24 ..... 受爪、
- 28 ..... ロールー本体、31 ..... ピン、
- 33 ..... シフタープレート



第1図



第2図



第 3 図

昭 62. 8. 4 発行

手 続 補 正 書

昭和62年 8 月 24 日

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 59 年特許願第 262959 号(特開 昭 61-140620 号, 昭和 61 年 6 月 27 日 発行 公開特許公報 61-1407 号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 5 ( 2 )

特許庁長官殿

1. 事件の表示

特願昭 59 - 262959 号

2. 発明の名称

ロ - ラ - の 駆 動 装 置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

大阪市東区南本町1丁目11番地  
(300) 帝 人 株 式 会 社  
代表者 岡 本 佐 四 郎

4. 代 理 人

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号  
(飯 野 ビ ル)  
帝 人 株 式 会 社 内  
(7726) 弁 理 士 前 田 純 博  
連絡先 (506) 4481



5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書第9頁20行および第11頁13行の  
「(第3図(a))」を「(第2図(a))」に補正す  
る。

(2) 同第10頁10~11行の「第3図(b)」を  
「(第2図(b))」に補正する。

以 上